

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panam

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento

Work Order No. / No. Orden Trabajo	631443 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	27/10/21	Priority / Prioridad	3
Counter Reading / Lectura Medidor	359769	WO Type / Tipo Orden	PM Orders
Category Code / Código Categoría DTR 10	-. 010-Haul truck -. Maintenance Equip./Asset Condition	Status / Estado	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group PM Supervisor

Asset General Information. / Información General Activo

Asset No. / No. Activo	DTR-0000-010
Manufacturer / Fabricante	Caterpillar
Model Desc. / Desc. Modelo	HAUL TRUCK CATERPILLAR 777
P&ID	P&ID
Parent / Padre	DTR HAUL TRUCKS
Warranty / Garantia	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema

1.	Perform Service PM4

Work Order Parts / Lista de Partes

JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Op No./No.O2	Qty / Cant.	Unit / Unidad
5217462	KIT 2000 HR MODEL CAT 777G-TNM		1.000	EA
5112473	FILTER ELEMENT,AIR,CAB		1.000	EA
5105605	FILTER ELEMENT,AIR,CAB		1.000	EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones

	Perform Service PM4
	Perform Service PM4

Tooling / Herramientas

JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra

Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
1	MMEC4 Serviceman	10.00	12.00
2	MDIEF DIESEL FITTER	20.00	12.00
1	MBOIL BOILMAKER	30.00	6.00

Timesheet / Hoja de Tiempo

Employee Code / Código Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours /H. Actual

Supervisor Name / Nombre Supervisor: [signature]

Supervisor Signature / Firma Supervisor: [signature]

Printed / Impreso: 20/10/21

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panam

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	631443 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	27/10/21	**Priority / Prioridad**	3
Counter Reading / Lectura Medidor	35976.9	**WO Type / Tipo Orden**	PM Orders
Category Code / Código Categoría DTR 10	-. 010-Haul truck -. Maintenance Equip./Asset Condition	**Status / Estado**	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group PM Supervisor

36818	Carlos Villarreal		
	Misael Guerra		
20790	Raimundo Luabi		

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	28/10/21
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	7:08 AM
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Termino de Trabajo	28/10/21
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Termino de Trabajo	5:00 PM.

Failure / Falla	
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor: [signature]

Printed / Impreso: 20/10/21

WO Raised by: / Orden Creada por:	**LUIS RODRIGUEZ VALDERRAMA**
WO Raised Date: / Fecha Creacion Orden:	**21/07/2021**
Work Completed by: / Trabajo Completado por:	Carlos Villarreal
Supervisor Review: / Revision del Supervisor:	Randy Morales
Date Completed / Fecha completada:	28/10/21

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

FIRST QUANTUM MINERALS, COBRE PANAMA PROJECT
WEEKLY MAINTENANCE PLAN OF HAUL TRUCK 777G -740B MINE FLEET
From October 25th to Nov 7th, 2021

Cobre Panamá

ID	Task Mode	Unit Number	W.O.	BAHIA	Description	Duration	Start	Finish	Resource Names	Predecessors	October 2021 11 14 17 20 23 26
1					+02WEEKS MAINTENANCE PLAN - HAUL TRUCK 777G -740B	170.5 hrs	Tue 26-10-21 7:00 AM	Tue 02-11-21 9:30 AM			
23		DTR010	777G	B11	PM4 +C/DRYER + BACKLOGS	38.5 hrs	Wed 27-10-21 8:00 AM	Thu 28-10-21 10:30 PM			
24		DTR010	777G	B11	LAVADO DE EQUIPO	1 hr	Wed 27-10-21 8:00 AM	Wed 27-10-21 9:00 AM	WASHING AREA		
25		DTR010	631443	B11	PM4+ C/DRYER	12 hrs	Wed 27-10-21 9:00 AM	Wed 27-10-21 9:00 PM	MM_PM_BAY[200%]	24	
26		DTR010	631443	B11	REVISION DE SISTEMA AUTOLUBE	1 hr	Wed 27-10-21 9:00 AM	Wed 27-10-21 10:00 AM	MM_PM_BAY	24	
27		DTR010	631443	B11	INSPECCCION SISTEMA ELECTRICO	1 hr	Wed 27-10-21 9:00 AM	Wed 27-10-21 10:00 AM	MELEME	24	
28		DTR010	631443	B11	INSPECCION SISTEMA A/C	6 hrs	Wed 27-10-21 9:00 AM	Wed 27-10-21 3:00 PM	MREFI	24	
29		DTR010	665460	B03	FABRICACION DE HARNESS TRANSMI	10 hrs	Wed 27-10-21 10:00 AM	Wed 27-10-21 8:00 PM	MELEME	27	
32		DTR010	541258	B03	LAVADO & RECARGA N2 DEL & POST	12 hrs	Wed 27-10-21 8:00 PM	Thu 28-10-21 8:00 AM	MTRUCK4[200%],NITROGENO[200%]	29	
33		DTR010	530453	B03	C/TAPA BARRO LADO LH	10 hrs	Wed 27-10-21 8:00 PM	Thu 28-10-21 6:00 AM	MTRUCK4[200%]	29	
30		DTR010	689798	B03	INST/ MEJORA TUBERIA DIREC RH	6 hrs	Wed 27-10-21 9:00 PM	Thu 28-10-21 3:00 AM	MTRUCK4[200%],CENMAN	25	
31		DTR010	644156	B03	C/ SELLO MIRILLA NIVEL COMBUST	2 hrs	Wed 27-10-21 9:00 PM	Wed 27-10-21 11:00 PM	MTRUCK4	25	
34		DTR010	526619	B03	C/ ROAD BEARING DEL ROD	16 hrs	Thu 28-10-21 6:00 AM	Thu 28-10-21 10:00 PM	MTRUCK4[200%],MWEL3,MTYRE	33	
35		DTR010	631443	B03	PRUEBAS Y ENTREGA DE EQUIPO	0.5 hrs	Thu 28-10-21 10:00 PM	Thu 28-10-21 10:30 PM	SUPERVISOR	34	



Cat 777G Off Highway Truck
PM4

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
DTR 10	631443
Horómetro	**Fecha del servicio**
35976.9	28/10/21

Lista de herramientas

- Maleta de Manómetros para evaluación de motor Caterpillar
- Manómetros individuales de 50, 200, 500, 1000, 2000 y 5000 psi.
- Tetragauge Caterpillar
- Electronic Technician (ET), com-adapter, PC portátil, software licenciado de ET y VIMS.
- Juego de herramientas manuales (llaves mixtas, juego de dados, palancas, barretillas, desarmadores, martillo de golpe, etc.)

Lista de repuestos

- Kit de PM.
-
-

Documentos relacionados

•	•
• ATS.	•
•	•
• Charla de seguridad	•
•	•
•	•

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor
Mantenedor	1 Misael Iquena	M. G	6		Nombre: Randy Morales
Mantenedor	2 Carlos Villar	I. V	7		
Mantenedor	3 Raimundo Luji	R. L	8		Firma: [signature]
Mantenedor	4 Jaime Jorosas	JC	9		
Mantenedor	5		10		Fecha: 28-10-21

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Personal Técnico (Requisitos) **Technical Staff (Requirements)**		
1	Inducción de seguridad vigente otorgada por el área de prevención de FQML *Current safety induction granted by the FQML prevention area*	A	CV
2	Elaboración de hoja de análisis de trabajo seguro (ATS); identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles necesarios. Procedimientos estándar de trabajo seguro (PETS). *Elaboration of safe work analysis sheet (ATS); identification of risks, dangers, evaluation and control. safe standard work procedures (PETS).*	A	CV
3	Número de técnicos necesarios para realizar el PM: 02 técnicos para realizar pruebas; 01 para inspección visual y elaboración de backlogs. (Esta asignación será variable según el avance del trabajo). *Number of technicians needed to perform PM: 02 technicians to perform Lubrication and Filters Change; 01 for visual inspection and backlogs elaboration.* *02 technicians to perform tests; 02 for equipment washing; 01 for visual inspection; 01 for backlogs elaboration. (This assignment will be variable as work progresses).*	A	MG CV
	Materiales **Materials**		
4	Trapo industrial *Industrial cloth*	A	MG
5	Disolvente o Desengrasante (Indicar) Hoja MSDS (Si / No) *Solvent or Degreaser (Indicate) MSDS Sheet (Yes / No)*	A	CV
6	Kit antiderrame *Anti-spill kit*	A	CV
7	Colocar en parte visible la tarjeta rosada de "Equipo en pruebas". *Warning signs for visible part of equipment:Test Equipment as applicable.*	A	MG
	Equipos de Protección Personal (EPP's) **Personal Protective Equipment (PPE's)**		
8	Candados y tarjetas de bloqueo (Lock Out - Tag Out) *Padlocks and blocking cards (Lock Out - Tag Out)*	A	MG CV
9	EPP's: Casco, Protector auditivo, Lentes de Seguridad, Guantes, Botas de Seguridad Estándar y Ropa reflectiva. *EPP's:* *Helmet, Safety glasses,Earmuffs, Waterproof Suit, Rubber Gloves, Nitrile Gloves, Standard Safety Boots,*		CV MG
	Inspección Visual Antes del Lavado **Visual Inspection Before Washing**		
10	Antes de comenzar cualquier actividad en el equipo, PROTEGER el asiento del operador con plástico. *Before beginning any activity on the equipment, PROTECT the operator's seat with plastic.*	A	CV
11	VERIFICAR QUE LA TOLVA NO TENGA MATERIAL PEGADO O QUE ESTE CON CARGA REMANENTE. SI FUERA EL CASO INFORMAR A LA SUPERVISON PARA COORDINAR LA DESCARGA EN UNA ZONA SEGURA. *CHECK THAT THE HOPPER HAS NO MATERIAL GLUED OR THAT IT IS LOADED WITH REMAINING LOAD. IF NECESSARY, INFORM THE SUPERVISOR TO COORDINATE THE UNLOADING IN A SAFE AREA.*	A	CV

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
12	COLOCAR CUÑAS, LEVANTAR LA TOLVA Y COLOCAR PIN DE TRABA, APAGAR EL MOTOR Y COLOCAR CANDADO Y TARJETA DE BLOQUEO. *PLACE WEDGES, LIFT HOPPER AND PLACE LOCK/CABLE PIN OR STROBE, TURN OFF THE ENGINE AND PLACE PADLOCK AND LOCK CARD.*	A	CV
13	Revisión de fugas, solturas, roturas, faltantes y desgates en general iniciando desde la parte posterior y concluyendo por la parte delantera motor. Reportar condiciones críticas de inmediato a su supervisor. *Checking of leaks, loosenesses, breakages, missing parts and tears in general, starting from the rear and ending at the front of the engine.* *Report critical conditions immediately to your supervisor.*	A	CV
14	Verificar estado de llantas en búsqueda de cortes profundos y/o deformaciones, protuberancias anormales. *Check tire condition for deep cuts and/or deformations, abnormal protrusions.*	A	MG
15	Revisar los clips y clamps de mangueras, estos deben estar sujetados al chasis. *Check hose clips with chassis or frame.* *These must be fixed with bolts and in case of not being able to avoid the friction between hoses, the protectors must be placed (Canilleras).*	A	MG
	Consideraciones de Seguridad Antes del Lavado Safety Considerations Before Washing		
	ADVERTENCIA: Antes de comenzar el lavado desconecte el actuador eléctrico del sistema AFEX para proteger el sistema. NOTA: PERSONAL AUTORIZADO *WARNING: Disconnect the electric actuator from the AFEX system before beginning the wash to protect the system.* *NOTE: CERTIFIED PERSONNEL*		
16	Retire los pines y baje la tolva, retire las cuñas de seguridad y luego guiar al Operador para el ingreso al área de lavado. Seguir indicaciones segun PETs de ingreso y salida de equipos. *Guide the Operator to enter the washing area for a correct location of the equipment in the zone.* *Follow the procedure for entering and leaving workshop equipment. Establish visual contact at all times with the Operator in the Booth.*	A	MG CV
17	Colocar cuñas de seguridad, Levantar la Tolva y Colocar Pin de Traba en el área de Lavado. *Place Safety Plugs, Lift Hopper and Place Locking Pin in washing area.*	A	CV
	Consideraciones Despues del Lavado Consideration After Washing		
	Precaución: Proyección de partículas por salpicaduras - agua a alta presión. *Caution: Projection of particles by splashing - high pressure water.*		
18	Aplicar procedimiento de ingreso y salida de equipo para retirar el camión del área de lavadero *Apply equipment entry and exit procedure to remove the truck from the laundry area.*	A	MG
	Verificación Operación del Freno de Parqueo Parking Brake Operation Verification		
	Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar lesiones y daños. *Caution: Sudden movement of the machine can cause injury and damage.*		
19	Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. *Check the area around the machine. Make sure the machine is away from personnel and any obstacles.* *Fasten seat belt before testing brakes. Test the brakes on a horizontal, dry surface.*	A	CV

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
20	Arranque el motor. Oprima el botón (1) para ELEVAR el límite de marcha alta y oprima el botón (2) para BAJAR el límite de marcha alta al mismo tiempo. *Start the engine. Press button (1) to LIFT the high gear limit and press button (2) to LIFT the high gear limit at the same time.* 1 2	A	MG
21	Mientras se oprimen ambos botones, mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. Nota: Ahora se pueden soltar los botones y el freno de estacionamiento permanece conectado. *While pressing both buttons, move the transmission control lever to position D. Note: The buttons can now be released and the parking brake remains engaged.*	A	MG
22	Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1200 rpm. La máquina no debe moverse. *Increase engine speed gradually to 1200 rpm.* *The machine must not move.*	A	MG
23	Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Detenga el motor. *Reduce engine speed to low idle speed. Place the transmission control lever in the PARK position. Stop the engine.*	A	MG
	Verificación Operación del Freno Secundario Secondary Brake Operation Verification		
	Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar daños y lesiones. *Caution: Sudden movement of the machine can cause damage and injury.*		
24	Revise el área alrededor de la máquina. Asegúrese de que la máquina esté lejos del personal y de cualquier obstáculo. Abróchese el cinturón de seguridad antes de probar los frenos. Pruebe los frenos en una superficie horizontal y seca. *Check the area around the machine. Make sure the machine is away from personnel and any obstacles. Fasten seat belt before testing brakes.Test the brakes on a horizontal, dry surface.*	A	MG
25	Arranque el motor. *Start the engine.*	A	MG
26	Oprima el control del freno secundario (2) para aplicar los frenos secundarios. Mueva la palanca de control de la transmisión a la posición D. *Press the secondary brake control (2) to apply the secondary brakes. Move the transmission control lever to position D.*	A	MG
27	Aumente la velocidad del motor gradualmente hasta 1200 rpm. La máquina no debe moverse. *Increase engine speed gradually to 1200 rpm.* *The machine must not move.*	A	MG
28	Reduzca la velocidad del motor a velocidad baja en vacío. Coloque la palanca de control de la transmisión en la posición de ESTACIONAMIENTO. Detenga el motor. *Reduce engine speed to low idle speed. Place the transmission control lever in the PARK position. Stop the engine.*	A	MG
	Verificación Operación del Freno de Retardador Manual Manual Retarder Brake Operation Verification		
	Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar aplastamiento *Caution: Sudden movement of the machine may cause crushing.*		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
29	Parquear la maquina en un Lugar Seguro. *Parking the machine in a safe place.*	A	MG
30	Aplicar freno retardador manual. *Apply manual retarder brake.*	A	MG
31	Colocar la palanca de cambio en la posición D *Move the gearshift lever to position D*	A	MG
32	Incrementar suavemente la velocidad del motor hasta 1200 RPM, EL EQUIPO NO DEBE MOVERSE. *Gently increase the engine speed to 1200 RPM, THE EQUIPMENT MUST NOT MOVE.*	A	MG
33	Reduzca las RPM del motor a bajas en vacío y coloque la palanca de cambio en la posición de estacionamiento *Reduce engine RPM to low idle and place gear lever in parking position.*	A	MG
	Evaluación de Motor Antes del Ingreso a Taller Engine Evaluation Prior to Workshop Entry		
34	Las pruebas de Motor a realizar deben ser efectuadas por 02 técnicos. El técnico que opera el equipo deberá mantener permanente contacto visual con el Técnico encargado de realizar las mediciones. *The engine tests to be carried out must be carried out by 02 technicians.* *The technician operating the equipment must maintain permanent visual contact with the Technician in charge of performing the measurements.*	A	CV MG
35	Revisar la existencia de fugas de gases de escape por los empaques del múltiple de escape, abrazaderas, codos y juntas de las líneas de Admisión y Escape. *Check for exhaust gas leaks from exhaust manifold gaskets, clamps, elbows, and inlet and exhaust line gaskets.*	A	CV MG
36	Revisión de las aspas, correas y templador del ventilador. Engrasar polea. *Revision of fan blades, belts and hardener. Grease pulley.*	A	RL
37	Medición de Parámetros: *Parameter Measurement:*	P	MG CV

Descripción	Espec.	Valor Medido	Valor Ajustado	Observaciones
Velocidad baja en Vacío	700 rpm	700 RPM		
Velocidad alta en Vacío	2200 rpm	2000 RPM		
Velocidad en Stall o Calado	1800 rpm	—		No se Realizo calado por Avería en caja de Transmisión
Presión de Aceite Motor	22-87 psi	37.2 PSI		

Muestras de Aceite (Aceite Caliente) y Tapones Magnetico.Enviar a Confiabilidad
Oil Samples (Hot Oil) and Magnetic Plugs Send to Reliability.

Precaución: El aceite caliente puede ocasionar daños por quemaduras.
Caution: Hot oil can cause burn damage.

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
38	Obtenga muestra de aceite del motor (Cant. 01) *Obtain engine oil sample.* FWD 1	A	CV
39	Obtenga muestra de aceite en convertidor de torque y transmisión. (Cant. 02) *Obtain torque converter and transmission oil sample.* 1	A	CV
40	Obtenga muestra de aceite en sistema de dirección. (Cant. 01) *Obtain steering system oil sample.* 1 2 FWD	A	CV
41	Obtenga muestra de aceite hidráulico (Cant. 01) *Obtain hydraulic oil sample.*	A	CV

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
42	Obtenga muestras de aceite en las ruedas frontales. (Cant. 02) *Obtain oil sample in the front wheels.*	A	CV MG
43	Drenar Aceite de ambas Ruedas frontales. *Drain Oil from both Front Wheels.*	A	CV
44	Reemplazar tapón de rueda (Tapón entregado en maleta de PM). *Replace wheel stopper (Stopper delivered in PM case).*	A	MG
45	Llenar a Nivel - SAE 60 Capacidad: 7.5 Litros (2 Gal. Cada Rueda) *Fill to Level - SAE 60 Capacity: 7.5 Liters (2 Gal. Each Wheel)*	A	MG
46	Reportar al supervisor si se encuentra cantidad y/o partículas anormales en el Tapón. *Report to the supervisor if abnormal amount and/or particles are found in the plug.*	A	CV
47	Rueda Derecha La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Right Wheel* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	CV MG
48	Rueda Izquierda La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Left Wheel* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	CV MG
49	Obtener muestra de aceite en diferencial (Cant. 01) y mando final. (Cant 02) *Obtain oil sample in differential and final drive.* 1	A	MG CV

 Version 1- 13-07-2020

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
50	Mando Final Derecho La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Right Final Drive* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	CV MG
51	Mando Final Izquierdo La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Left Final Drive* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	CV MG
52	Diferencial La cantidad de partículas es abundante? Comentarios: *Differential* *The amount of particles is abundant?* *Comments*	A	CV MG
53	*Reportar al supervisor si hay una cantidad anormal de metal en los tapones. **Report to the supervisor if there is an abnormal amount of metal in the plugs.*	A	CV
54	Obtener muestra de refrigerante. *Obtain coolant sample.*	A.	CV
	Pruebas de Transmisión y Convertidor Transmission and Converter Testing		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
55	Complete la tabla *Complete table*	A	BR MG CV

Descripción	Especificación	Valor Medido	Valor Corregido
Bomba en baja en vacío	375 ± 25 psi	350 psi	No aplica
Bomba en alta en vacío	420 ± 20 psi	400 psi	No aplica
Lubricación baja en vacío	0.7 A 9.4 psi	5 psi	
Lubricación alta en vacío	20 A 30 psi	33 psi	
Presión de lock up	310 ± 10 psi	—	—
Presión de salida del Convertidor de Par	55 @ 75 psi	80 psi	

Pruebas de Freno de Servicio y Retardo
Service & Delay Brake Testing

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
56	Complete la tabla *Complete table*	A	BR MG CV

Descripción	Especificación	Valor Actual	Valor Ajustado
Presión de Stand By bomba de freno	< 200 psi	70 psi	
Presión Cut In	2335 ± 102 psi	2850 psi	
Presión Cut Out	2842 ± 102 psi	2400 psi	
Freno de Servicio pedal totalmente pisado, motor min. rpm Transm. Parqueo (1) Trasero	880 ± 102 psi	900 psi	
Freno de Servicio pedal totalmente pisado, motor min. rpm Transm. Parqueo (2) Frontal	880 ± 102 psi	950 psi	
Freno de Retardador, Palanca totalmente accionada motor min. rpm Transm. Parqueo (1) Trasero	720 ± 102 psi	750 psi	
Freno de Retardador, Palanca totalmente accionada motor min. rpm Transm. Parqueo (2) Frontal	720 ± 102 psi	800 psi	

No.	**Descripción de la tarea** Task Description	**Código A,B,C,N**	**Iniciales**
57	Ver imagen *See Image*	A	CV MG
	Evaluación de Aire Acondicionado Motor Encendido Air Conditioning Evaluation Engine On		
	Precaución: El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar daños y lesiones *Caution: Sudden movement of the machine can cause damage and injury.*		
58	Inspección de sistema con motor en marcha y verificación de ciclo de carga *System inspection with engine running and load cycle verification*	A	MG
	Evaluación de Aire Acondicionado Motor Apagado Air Conditioning Evaluation Engine Off		
59	Inspección de presiones del sistema (colocar valores) *Inspection of system pressures (set values)*	A	JL
60	Inspección de harness de control *Inspection of control harness*	A	JL
61	Inspección de switch de presión en mangueras de A/C *Inspection of pressure switch on A/C hoses*	A	JL
62	Inspección de mangueras de A/C por posibles rozamientos y fugas. *Inspection of A/C hoses for possible friction and leakage.*	A	JL
	Revisión Sistema de Aire Acondicionado y Cabina Revision of Air Conditioning System and Cabin		
63	Verificación de estado de los switch de activación *Checking the status of the activation switches*	A	JL
64	Verificación de velocidades del blower *Verification of blower speeds*	A	JL
65	Verificación de estado del dial de control de temperatura *Checking the status of the temperature control dial*	A	JL
66	Cambio de DRYER A/C *Changing DRYER A/C*	A	JL
67	Inspección de las aletas de ventilación VENTS *Inspection of ventilation fins VENTS*	A	JL
68	Inspección de compresor por posible ruido y/o fuga *Compressor inspection for possible noise and/or leakage*	A	JL
69	Inspección de mangueras de A/C por posibles rozamientos y fugas. *Inspection of A/C hoses for possible friction and leakage.*	A	JL
70	Prueba de temperatura en mangueras y entrada/salida de condensador *Temperature test on hoses and condenser inlet/outlet*	A	JL

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
71	Cambio de filtro de cabina interior y exterior *Interior and exterior cab filter change*	A	CV
72	Cambio de aceite de compresor *Compressor oil change*	A	CV
73	Revisar correcto funcionamiento del horómetro *Check correct operation of the hourmeter*	A	CV
74	Verificar condición general de la silla (deslícela hacia atrás y adelante e incline el espaldar) y evalúe que la suspensión de la silla este amortiguando *Check the general condition of the chair (slide it back and forth and tilt the backrest) and evaluate that the suspension of the chair is cushioning.*	A	MS
75	Revisar el estado de los cinturones de seguridad y fecha de vencimiento *Check seat belt status and expiration date*		
76	Revisar estado de los espejos retrovisores *Checking the condition of the rear-view mirrors*	A	CV
	Inspección con Tolva Levantada **Inspection with Raised Hopper**		
77	Grietas alrededor de la parte superior del chasis (Incluir medición de espesores tolva) Técnicas: Inspección visual (VT), Líquidos penetrantes (PTO) ; 02 inspectores. *Cracks around top of chassis (Include hopper thickness measurement) Techniques: Visual Inspection (VT), Penetrating Liquids (PTO); 02 inspectors.*	A	CV
	Inspección Compartimiento de Motor **Engine Compartment Inspection**		
78	Cambiar el filtro primario de aire. *Replace the primary air filter.*	A	RL
79	Cambiar el filtro secundario de aire *Replace secondary air filter*	A	Purbi
80	Limpiar los eyectores de polvo del Pre-filtro de aire del motor *Clean the dust ejectors of the engine air pre-filter*	A	
81	Revisar líneas de admisión, ATAACs, fugas de aire, otros fluidos. *Check intake lines, ATAACs, air leaks, other fluids.*	A	Poicurdo
82	Realizar limpieza de Pre-Cleaner: Procedimiento SERVCPO023 *Perform Pre-Cleaner cleaning: Procedure SERVCPO023*	A	

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
83	Ver imagen *See Image* 1. Quite la tapa de acceso (1) y la cubierta de la caja del antefiltro (2). 2. Quite la válvula antipolvo (3) del tubo de la válvula antipolvo. FWD 1 2	A	Carlos V[illegible]
84	Ver imagen *See Image* 3. Limpie el interior de la caja del antefiltro, el tubo de la válvula antipolvo y la válvula antipolvo con uno de los métodos siguientes: • Presión del aire • Limpieza con aspiradora 3	A	CV
	Alineamiento ruedas Wheel Alignment		
85	Para esta actividad, siga las instrucciones del procedimiento Caterpillar, adjunto. *For this activity, follow the Caterpillar procedure instructions, attached.*	A	MG
	Cambio de aceite del motor Engine oil change		
86	SAE 15W40 - Capacidad: 109 Lts o 28.8 Gal. *SAE 15W40 - Capacity: 109 Lts or 28.8 Gal.*	A	MG
87	Drenar todo el aceite *Drain all oil*	A	MG
88	Cambiar los filtros del aceite (02) *Change oil filters (02)*	A	MG
89	Cortar 01 filtro del motor al azar para revisar si presenta partículas extrañas. *Cut 01 engine filter at random to check for foreign particles.*	A	

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
90	Llenar aceite a nivel NOTA: Al momento de medir el nivel de aceite VERIFICAR ESTADO DE VARILLA para identificar filamentos o hebras sueltas y EVITAR PINCHAZOS EN LA MANO. *Fill oil to level* *NOTE: When measuring the oil level, CHECK THE ROD STATUS to identify loose strands or strands and AVOID PUNCTURES IN THE HAND.*	A	MS
91	Retorquear pernos del tubo que va de la bomba de aceite a los filtros, reajustar los clamps que sujetan la tubería *Tighten the bolts of the pipe from the oil pump to the filters, readjust the clamps that hold the pipe.*	A	CV
92	Limpiar / Cambiar el respiradero del cárter *Clean / Change crankcase breather*	A	CV
93	Reportar al supervisor si se encuentra una cantidad anormal de metal en el papel filtrante del filtro abierto. *Report to the supervisor if an abnormal amount of metal is found in the filter paper of the open filter.*	A	CV
	Sistema de Combustible **Fuel System**		
94	Limpiar filtro primario de combustible (Si tiene) *Clean primary fuel filter (If available)*	A	RL
95	Cambiar el filtro secundario de combustible (02) *Change secondary fuel filter (02)*	A	RL
96	Cortar 01 filtro de combustible secundario al azar para revisar si presenta partículas extrañas. *Cut 01 secondary fuel filter at random to check for foreign particles.*	A	RL
97	Cambiar el elemento del filtro separador de agua (01) *Replace water separator filter element (01)*	A	RL
98	Purgar sistema de combustible *Bleed fuel system*	A	RL
99	Drenar el tanque de combustible (Sedimentos) *Drain fuel tank (Sediment)*	N/A	—
100	Cambiar el respirador del tanque de combustible (01) *Change fuel tank respirator (01)*	N/A	—
101	Ajustar la tapa del tanque *Adjusting the Tank Cap*	A	CV
102	Reportar al supervisor si se encuentra una cantidad anormal de metal en el papel filtrante del filtro abierto. *Report to the supervisor if an abnormal amount of metal is found in the filter paper of the open filter.*	A	CV
	Convertidor y Transmisión **Converter and Transmission**		
103	SAE 30 - Capacidad: 138,5 Lts o 36.6 Gal. *SAE 30 - Capacity: 138.5 Lts or 36.6 Gal.*	A	CV
104	Revisar/Rellenar nivel de aceite del Convertidor/Transmisión. *Check/ Refill Converter/Transmission oil level.*	A	CV
105	Limpiar el respiradero del Convertidor/Transmisión. *Clean Converter/Transmission vent.*	A	CV
106	Revisar/Ajustar tapa de llenado de aceite. *Check/adjust oil filler cap.*	A	CV
	Diferencial y Mandos Finales **Differential and Final Drives**		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
107	SAE 60 - Capacidad: 379 Lts o 100.1 Gal. *SAE 60 - Capacity: 379 Lts or 100.1 Gal.*	A	CV
108	Drenar el aceite del diferencial *Drain the oil from the differential*	A	MG
109	Drenar el aceite de los mandos finales *Drain the oil from the final controls*	A	MG
110	Limpiar/Cambiar respiradero del diferencial *Clean/Change differential breather*	A	CV
111	Ajustar holgura del pin de empuje del diferencial (procedimiento adjunto) *Adjusting the clearance of the differential thrust pin (attached procedure)*	A	CV
112	Abastecer el aceite a nivel de mandos finales *Supply the oil at the level of the final controls.*	A	MG
113	Abastecer el aceite a nivel del diferencial *Supply oil at differential level*	A	MG
114	CALIBRACION DE PIN DE TOPE DE DIFERENCIAL *DIFFERENTIAL STOP PIN CALIBRATION*	A	MG
115	Ver imagen *See Image* 1	A	MG CV

No.	Descripción de la tarea *Task Description*	Código A,B,C,N	Iniciales
116	Ver imagen *See Image*	A	RL MG
117	Procedimiento: 1. Quite la tapa (1). No instale los calces (5) en este momento.2. Instale la tapa (1). Apriete los pernos (6) uniformemente hasta que el pasador (4) esté contra la tapa de cojinete (3). Use un calibre de láminas para medir la distancia (A) entre la tapa y la caja del diferencial. 3. Reste 0.05 ± 0.002 mm (0.002 ± 0.001 in) a esta distancia. Este es el grosor del paquete de calces. Arme el paquete de calces con los calces (5)4. Instale los calces (5) entre la tapa y la caja del eje. Apriete los pernos (6) al par estándar.Nota: Este paso es fundamental. *Procedure:* *1. Remove the cover (1). Do not install chocks (5) at this time.2. Install the cover (1). Tighten bolts (6) evenly until pin (4) is against bearing cover (3). Use a blade gauge to measure the distance (A) between the cover and the differential housing.* *3. Subtract 0.05 ± 0.002 mm (0.002 ± 0.001 in) from this distance. This is the thickness of the chock pack. Assemble shims package with shims (5)4. Install wheel chocks (5) between cover and axle housing. Tighten bolts (6) to standard torque.* *Note: This step is critical.*	A	RL MG
	Sistema Hidráulico **Hydraulic System**		
118	SAE 10W - Capacidad: 444 Lts. O 117.3 Gal. *SAE 10W - Capacity: 444 Lts. O 117.3 Gal.*	A	MG
119	Ubicar la tolva en posición abajo. *Place the hopper in the down position.*	A	MG
120	Drenar aceite del tanque hidráulico. *Drain oil from hydraulic tank.*	A	MG
121	Limpiar/Cambiar la rejilla de la tapa del tanque *Cleaning/changing the tank lid grille*	A	MG
122	Limpiar/Cambiar las rejillas del sistema de levante (Si tiene) *Clean/Replace Lift System Grilles (If available)*	A	MG
123	Cambiar el respiradero del sistema hidráulico (01) *Change hydraulic system breather (01)*	A	MG
124	Cambiar el filtro del sistema de Levante y Frenos (01) *Change Lift and Brake System Filter (01)*	A	MG

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
125	Cortar el filtro del sistema de Levante y Frenos para revisar si hay partículas (Entregar muestra a confiabilidad en maleta de PM) *Cut the Lift and Brake system filter to check for particulates (Deliver sample to PM suitcase for reliability)*	A	CV
126	Rellenar el aceite a nivel *Fill the oil to level*	A	MG
127	Reportar al supervisor si se encuentra una cantidad anormal de metal en cualquiera de los filtros abiertos. *Report to the supervisor if an abnormal amount of metal is found in any of the open filters.*	A	CV
	Sistema de Dirección **Steering System**		
128	SAE 10W - Capacidad: 14.3 Gal. *SAE 10W - Capacity: 14.3 Gal.*	A	RL
129	Ubicar la tolva en posición abajo. *Place the hopper in the down position.*	A	MG
130	Apagar el equipo (esperar a que se descarguen los acumuladores) *Switch off the equipment (wait for the accumulators to discharge)*	A	MG
131	Drenar aceite del tanque de dirección. *Drain oil from the steering tank.*	A	MG
132	Cambiar Filtro del sistema de Dirección (1) *Change Address System Filter (1)*	A	MG
133	Cambiar Filtro de drenaje de carcasa de bomba de dirección (1 - Filtro pequeño) *Change Drain filter from steering pump casing (1 - Small filter)*	A	CV
134	Verificar si hay partículas en ambos filtros de dirección (Entregar muestras a confiabilidad en maleta de PM) *Check if there are particles in both steering filters (Deliver samples at reliability in PM suitcase)*	A	CV
135	Rellenar el aceite a nivel *Fill the oil to level*	A	MG
136	Reportar al supervisor si se encuentra una cantidad anormal de metal en cualquiera de los filtros abiertos. *Report to the supervisor if an abnormal amount of metal is found in any of the open filters.*	A	CV
	Engrase y Lubricación **Grease and Lubrication**		
137	Inspeccionar si todos los puntos de grasa tienen la correcta cantidad de grasa. (¿Hay suficiente o demasiada?) *Inspect all grease dots for the correct amount of grease. (Is there enough or too much?)*	A	RL
138	Revisar borde y tapa del tanque *Check Tank Edge and Lid*	A	CV
139	Revisar nivel con la varilla de medición *Checking the level with the measuring rod*	A	MG
140	Llenar el tanque de grasa *Fill the grease tank*	A	MG
141	Manual: Eje Cardan de convertidor - transmisión *Manual: Converter Cardan shaft - transmission*	A	RL
142	Manual: Polea de ajuste de la faja 01 grasera *Manual: Pulley of adjustment of the girdle 01 greasy*	A	CV
143	Manual: Cojinete del ventilador 01 Grasera *Manual: Fan bearing 01 Grease gun*	A	CV

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
144	Revisar operación de lubricación automática con el VIMS *Check automatic lubrication operation with VIMS*	A	RL
145	Autolub: Cojinetes del cilindro de dirección 04 Líneas *Autolub: Steering cylinder bearings 04 Lines*	A	RL
146	Autolub: Varillaje y pines de dirección 06 Líneas *Autolub: Rod and steering pins 06 Lines*	A	MG
147	Autolub: Articulación A-Frame del bastidor 01 Línea *Autolub: Frame Articulation A-Frame 01 Line*	A	MG
148	Autolub: Cojinetes del cilindro de levante 04 Líneas *Autolub: Lifting cylinder bearings 04 Lines*	A	MS
149	Autolub: Pivote trasero (Hueso de perro) 02 Líneas *Autolub: Rear Pivot (Dog Bone) 02 Lines*	A	GV
150	Autolub: Cojinetes del cilindro de suspensión posterior 06 Líneas *Autolub: Rear Suspension Cylinder Bearings 06 Lines*	A	RL
151	Autolub: Vástagos de los cilindros de suspensión delantera 04 Líneas *Autolub: Front suspension cylinder rods 04 Lines*	A	RL
	Sistema Eléctrico Electrical System		
152	Batería: cables, bornes, soportes *Battery: cables, terminals, brackets*	A	JL
153	Inspeccionar sistema CIODS (Detección de objetos): sensores, cámaras, cables, etc. (Si tiene). De encontrar daño en algún componente comunicar al supervisor. *Inspect CIODS (Object Detection) system: sensors, cameras, cables, etc. (If you have). If damage is found in any component, report it to the supervisor.*	\	\
154	Revisar los relés térmicos (olor, color, etc.) *Check thermal relays (odour, colour, etc.)*	A	JL
155	Revisar los cables de la batería *Check battery cables*	A	JL
156	Revisar conjunto de fusibles *Check fuse assembly*	A	JL
157	Alarma de retroceso *Backlash alarm*	A	JL
158	Revisar que los cables de los terminales no estén resecos o tengan la funda aislante deteriorada *Check that the terminal cables are not dry or that the insulating sheath has deteriorated.*	A	JL
159	Revisar correa del alternador por desgaste y verificar su correcta operación, de ser necesario ajústela o incluso reemplácela. *Check alternator belt for wear and verify proper operation, if necessary adjust or even replace.*	A	JL
160	Luz de la escalera delantera *Front ladder light*	A	JL
161	Luz derecha del motor *Right engine light*	A	JL
162	Luz izquierda del motor *Left engine light*	A	JL

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
163	Luces direccionales delanteras *Front directional lights*	A	JC
164	Luces direccionales posteriores *Rear directional lights*	A	JC
165	Luces de peligro posteriores *Rear hazard lights*	A	JL
166	Luces de freno posteriores *Rear brake lights*	A	JC
167	Luces verdes (Si tiene) *Green lights (If available)*	A	JL
168	Luces de retroceso *Backlights*	A	JC
169	Panel del operador *Operator panel*	A	JL
170	Panel del operador: tacómetro *Operator panel: tachometer*	A	JL
171	Panel del operador: luces *Operator panel: lights*	A	JC
172	Palanca selectora de marcha *Gear selector lever*	A	JL
173	Verificar el estado de las baterías utilizando el analizador digital de baterías. *Check the battery status using the digital battery analyzer.*	A	JL
	Inspección de Calidad: Dar Arranque y Comprobar Niveles **Quality Inspection: Start Up & Check Levels**		
174	Antes de entregar el equipo, se deben limpiar manillas y barandas. *Handles and handrails must be cleaned before the equipment is delivered.*	A	MS
175	Aceite del motor: Comprobar ajuste del tapón de drenaje Verificar que las areas del motor esten libres de trapos, plasticos, fugas, etc que puedan provocar conato de incendio. *Engine oil: Check drain plug adjustment* *Verify that the engine areas are free of rags, plastics, leaks, etc. that can cause a fire outbreak.*	A	RL
176	Aceite del convertidor: Comprobar ajuste del tapón de drenaje de filtros de convertidor y del tapón de drenaje de cárter de convertidor. *Converter oil: Check converter filter drain plug and converter crankcase drain plug adjustment.*	A	MS
177	Aceite del sistema hidráulico: Comprobar ajuste del tapón de drenaje de filtros y del tapón de drenaje de tanque de sistema hidráulico. *Hydraulic system oil: Check adjustment of filter drain plug and hydraulic system tank drain plug.*	A	RL
178	Aceite diferencial: Comprobar ajuste del tapón de drenaje de diferencial. *Differential oil: Check differential drain plug adjustment*	A	RL
179	Aceite del mando final derecho: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético. *Right Final Drive Oil: Check drain plug and magnetic plug for tightness*	A	MS
180	Aceite del mando final izquierdo: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético. *Left Final Drive Oil: Check adjustment of drain plug and magnetic plug*	A	MS
181	Aceite de las ruedas delantera derecha: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético. *Right front wheel oil: Check drain plug and magnetic plug fit.*	A	RL

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
182	Aceite de las ruedas delantera izquierda: Comprobar ajuste del tapón de drenaje y del tapón magnético. *Left front wheel oil: Check adjustment of drain plug and magnetic plug*	A	MS
183	Aceite de la dirección: Comprobar ajuste de la llave de drenaje de tanque de dirección. *Steering oil: Check adjustment of steering tank drain cock*	A	CV
184	Refrigerante del motor: Revisar estado de tapa de radiador; tapones de drenaje de aftercooler y tapón de drenaje principal. *Engine coolant: Check condition of radiator cap; aftercooler drain plugs and main drain plug.*	A	CV
185	Añadir agua en el depósito del limpiaparabrisas: Comprobar ajuste de tapones de drenaje de tanques de combustible *Add water to the wiper reservoir: Check fit of fuel tank drain plugs*	A	CV
	Realizar la limpieza de la Cabina con utensilios de limpieza. La limpieza del asiento, el espacio interno, vidrios, pisaderas internas y externas. Clean the cabin with cleaning utensils. The cleaning of the seat, the internal space, glasses, internal and external treads.		
	Anexo No 4: Puntos de Revisión Chasis Annex No 4: Review Points Chassis		
186	Ver imagen *See Image*	A	CV

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Trabajos en espera (Código C y N)			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos:			
Tarea No.	**¿Qué requiere atención? - Describir**	**Generador**	**No. Aviso JDE**
	Fuga de aceite por acople de livio de	P 1	
	Enfriamiento de Rueda delantera.		
	Terminales Interior LH y RH de barras	P 1	
	de dirección con abseso de juego.		
	Terminales Interior de los cilindros de	P 1	
	direción lado LH y RH con abseso de juego.		
	cilindro de levante lado RH Tine Fuga	P. 1	
	de aceite por lo Telescopio.		
	Bearing supension del cilindro de lante.	P.3	
	Lado LH Tiene exceso de juego.		
	pines de sujeción y bearing de la Tolva	P 3	
	Lado Trasero deve programarse		
	Reparación		

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	**Detalles de los defectos rectificados durante el servicio**